

BEST AVAILABLE COPY

Concise Explanation of JP-U-63-9766

AK

What is claimed is:

A closed battery comprising:

an outer can capable of housing a electricity-generating element and serving also as a unipolar terminal,

a metal lid for sealing an opening, the metal lid being fixed conductively to an opening of the outer can by welding, and

an another-polar terminal pin passing through a through hole provided in the lid for sealing an opening and being fixed via an insulating member;

wherein the closed battery is provided with a safety valve apparatus in which the terminal pin is provided with a communicant hole passing from outside the battery to inside the battery, the communicant hole is always sealed with an easily breaking member, and the easily breaking member is fixed by press-nipping the periphery of the member inside the communicant hole.

公開実用 昭和63- 9766

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 9766

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月22日

H 01 M 2/12

1 0 1

6728-5H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 安全弁装置を備えた密閉型電池

⑯ 実 願 昭61-104428

⑰ 出 願 昭61(1986)7月8日

⑱ 考 案 者	原 満 紀	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑲ 考 案 者	漆 原 完 二	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
⑳ 考 案 者	長 尾 伸 洋	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	三洋電機株式会社内
㉑ 出 願 人	三洋電機株式会社	大阪府守口市京阪本通2丁目18番地	
㉒ 代 理 人	弁理士 西野 卓嗣	外1名	

明 細 書

1. 考案の名称

安全弁装置を備えた密閉型電池

2. 実用新案登録請求の範囲

① 発電要素を内蔵せる一極性端子兼用の外装缶と該外装缶の開口部に溶接され導電的に固着された金属封口蓋と、該封口蓋に形成せる透孔に絶縁部材を介して貫通固定された他極性端子ピンとを具備するものにおいて、前記端子ピンに電池の内外部分を連通する連通孔を設けると共に、該連通孔を易破壊性部材で常時閉塞し、且該易破壊性部材を前記連通孔内においてその周縁部を押圧挟持することにより固定してなる安全弁装置を備えた密閉型電池。

3. 考案の詳細な説明

イ 産業上の利用分野

本考案は安全弁装置を備えた密閉型電池に関するものである。

ロ 従来の技術

円筒形のニッケル—カドミウム電池やリチウム

電池に代表される密閉型電池には、内部短絡などの異常時に電池内圧が上昇して電池が破壊されるのを防止するために安全弁が設けられている。

安全弁装置の構造としては種々提案されているが、最も簡単なものとして特開昭60—165040号公報に開示されているように電池蓋に貫通孔を設けると共に金属箔で貫通孔を覆い金属箔を貫通孔の開閉に溶接して貫通孔を金属箔で密閉するものがある。

しかしながら、この構造においては弁体としての金属箔を電池蓋に溶着しているため、例えば電池蓋をステンレスなどで構成すると溶着部が変性して腐蝕され易くなり電池の信頼性が低下する。

又、金属箔は電池内圧の上昇によつて変形を受け易い電池蓋に固定しているため、電池内圧の上昇時、電池蓋自身も変形することになり、金属箔の剥れや、弁の作動圧を一定に保てず高精度の安全弁を得ることができないと云つた不都合がある。

ハ 考案が解決しようとする問題点

本考案は弁体としての易破壊性部材を溶着する

大字訂正



ことなく固定して電池の信頼性を維持すると共に高精度の安全弁装置を簡単な構造で可能ならしめるものである。

ニ 問題点を解決するための手段

端子ピンに電池の内外部分を連通する連通孔を設けると共に、この連通孔を易破壊性部材で常時閉塞し、且この易破壊性部材を連通孔内においてその周縁部を押圧挾持することにより固定するものである。

ホ 作 用

本考案の電池構造によれば、電池内圧を受け所定圧以上に内圧が上昇した時に破壊される易破壊性部材は端子ピンの連通孔内において押圧挾持により固定されているので、易破壊性部材と金属部との溶着部が存在せず溶着部を因とする電池の信頼性の低下は抑えられると共に、易破壊性部材は電池内圧によつて変形を受けにくい端子ピンに固定されているため高精度の安全弁が得られる。

ヘ 実 施 例

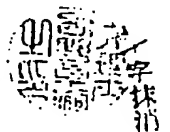
以下本考案の実施例につき図面に基づき説明す

る。

第1図は本考案の一実施例による密閉型電池の要部断面図を示し、図において(1)は正極端子兼用の外装缶で発電要素(図示せず)が内蔵されている。(2)は外装缶(1)の開口部に導電的に固着された金属封口蓋であつて両者の接合部はレーザ溶接により溶着されている。

(3)は後述する負極端子ピンであつて金属封口蓋(2)に形成せる透孔(4)に例えばフッ素樹脂製の絶縁パッキング(5)を介して貫通し、下端部を金属ワッシャ(6)にかしめて固定されている。而して、前記負極端子ピン(3)は第2図に示すように電池内外に連通する径大孔(31)と径小孔(32)とよりなる連通孔(30)が形成されていると共に径大孔(31)の下部に連通孔(30)を常時閉塞する易破壊性部材(7)が配設されている。ここで易破壊性部材(7)は厚み0.02mmのアルミニウム箔(71)の両面に厚み0.06mmのポリエステル樹脂(72)を形成したアルミラミネート板よりなる。

そして、この易破壊性部材(7)の組立ては第2図



示すように易破壊性部材(7)の周縁部にワッシャ(8)を配した後端子ピン(3)の上面突起部(33)をワッシャ(8)側にかしめることによつて押圧挾持により固定されている。

本考案電池における安全弁装置の作動について述べると、異常時にガス発生により電池内圧が上昇し、所定圧以上になると易破壊性部材(7)が破壊しガスは連通孔(30)を介して大気中に排出され電池の破壊は未然に防止される。

ト 考案の効果

本考案の電池構造によれば、電池内圧を受け所定圧以上に内圧が上昇した時に破壊される易破壊性部材は端子ピンの連通孔内において押圧挾持により固定されているので、易破壊性部材と金属部との溶着部が存在せず溶着部を因とする電池の信頼性の低下は抑えられると共に、易破壊性部材は電池内圧によつて変形を受けにくい端子ピンに固定されているため高精度の安全弁が得られるものであり、その実用的価値は極めて大である。

4. 図面の簡単な説明

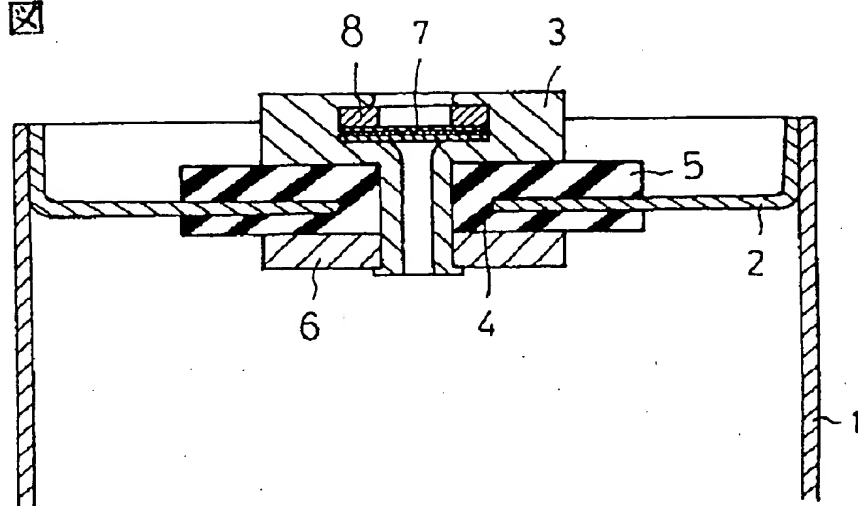
第1図は本考案電池の要部拡大断面図、第2図は第1図の主要構成要素の分解断面図を夫々示す。

(1)…正極端子兼用の外装缶、(2)…金属封口蓋、
(3)…負極端子ピン、(4)…絶縁パッキング、(5)…金属ワッシャ、(7)…易破壊性部材、(8)…ワッシャ、
(30)…連通孔、(31)…径大孔、(32)…径小孔、(33)…突起部。

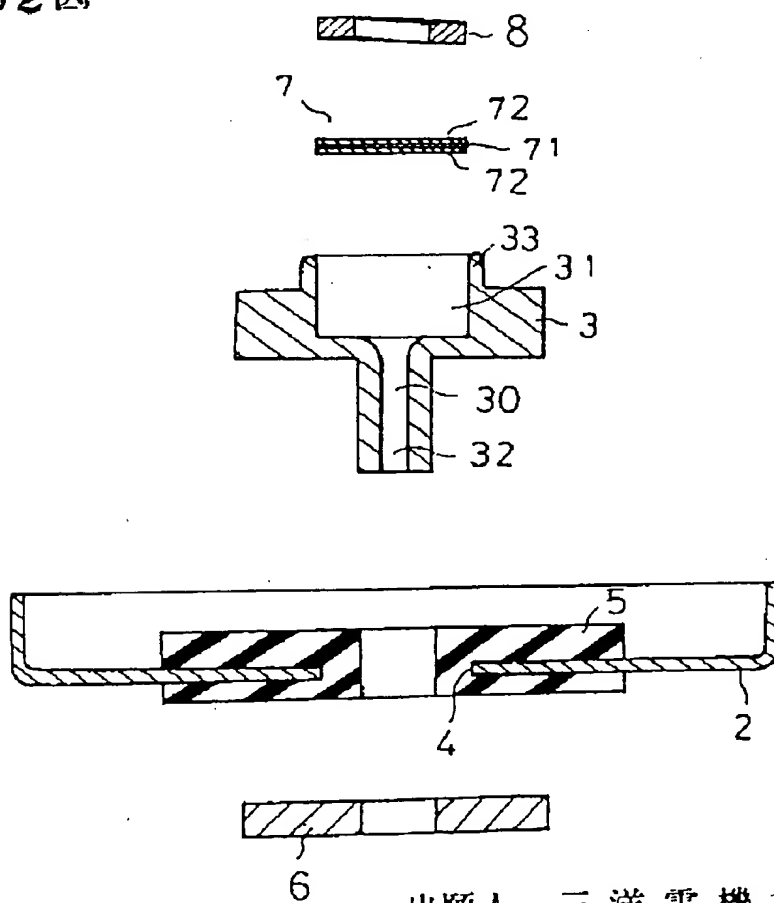
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野 卓 嗣 (外1名)

第1図



第2図



681

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣 (外1名)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.